ARview

ARview Jurnal Ilmiah Volume 2 Nomor 2 November 2023 Hal 21 - 32

https://ejurnal.unisan.ac.id/index.php/arview/index

Karakteristik Fisikokimia dan Hedonik Terhadap Pembuatan Minuman Herbal Binahong (*Anredera Cordifolia*) dengan Penambahan Kayu Manis

PHYSICOCHEMICAL AND HEDONICCHARACTERISTICS OF THE PRODUCTION OF BINAHONG HERBAL DRINK (Anredera cordifolia) WITH THE ADDITION OF CINNAMON

Jufrin Pagune[1], Asriani I. Laboko[2], Anto[3], Marni Pou[4]

*pagunej@gmail.com[1], asrianilaboko88@gmail.com [2], antostp63@gmail.com[3], poumarny@gmail.com [4]

[1,2,3,4]Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo,

Koresponden: Email:pagunej@gmail.com No Telp/Hp: 085298129714

Jejak pengiriman:

Diterima: 23-08-2023

Revisi Akhir:11-09-23

Disetujui: 16-09-23

Abstrak

Mayoritas masyarakat Gorontalo menggunakan daun binahong sebagai tanaman herbal dengan konteks tradisi secara turun temurun sehingga sudah menjadi kebiasaan. Binahong sering dipakai oleh masyarakat sebagai tanaman herbal yang berkhasiat. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik fisikokimia dan hedonik terhadap pembuatan minuman herbal binahong (*Anredera cordifolia*) dengan penambahan kayu manis terhadap kadar air, kadar abu, antioksidan, dan juga mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap uji organoleptik. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan yaitu S1 = air rebusan binahong 500 ml + bubuk kayu manis 5 g, S2= air rebusan binahong 500 ml + bubuk kayu manis 10 g, dan S3 = air rebusan 500 ml + bubuk kayu manis 15 g. Parameter yang diamati adalah kadar air, kadar abu, dan antioksidan serta uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan (1) kadar air tinggi terdapat pada perlakuan S3 (air rebusan 500 ml + bubuk kayu manis 15 g) dengan nilai 3,55% dan terendah terdapat pada perlakuan S2 (air rebusan binahong 500 ml + bubuk kayu manis 10 g) dengan nilai 1,56% dan kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan S3 (air rebusan 500 ml + bubuk kayu manis 15 g) dengan nilai 0,52 dan terendah terdapat pada perlakuan S1(air rebusan binahong 500 ml + bubuk kayu manis 5 g) dengan nilai 0,23%. (2) Uji organoleptik minuman herbal binahong serbuk terhadap aroma yang disukai panelis terdapat pada perlakuan S3 dengan skor (4,40), pada rasa yang disukai terdapat pada perlakuan S3 dengan skor (3,73), dan pada warna terdapat pula pada perlakuan S3 dengan skor (4,50), serta (3) uji antioksidan hasil perlakuan terbaik dari uji organoleptik terdapat diperlakuan S3 (air rebusan 500 ml + bubuk kayu manis 15 g) dengan nilai 69 ppm.

Kata kunci: ***binahong, kayu manis, minuman herbal, serbuk.***

Abstract

The majority of Gorontalo people use binahong leaves as an herbal plant in the context of a hereitary tradition that has become a habit. Binahong is often used by the community as an nutritious herbal plant. The purpose of this research is to determine the physicochemical and hedonic characteristics of the production of binahong herbal drink (Anredera cordifolia) with the addition of cinnamon to water content, ash content, antioxidants, and also to determine the level of panelists' preference for organoleptictests. This research method used a completely randomized design with 3 treatments and 3 repetitions, namely S1 = 500 ml binahong boiled water + 5 g cinnamon powder, S2 = 500 ml binahong boiled water + 10 g cinnamon powder, and S3 = 500 ml boiled water + cinnamon powder 15 g. Parameters observed were moisture content, ash content, and antioxidants as well as organoleptic tests. The results showed (1) high water content was found in treatment S3 (500 ml boiled water + 15 g cinnamon powder) with a value of 3.55% and the lowest was found in S2 treatment (500 ml binahong boiled water + 10 g cinnamon powder) with a 1.56% and the highest ash content was found in treatment S3 (500 ml boiled water + 15 g cinnamon powder) with a value of 0.52 and the lowest was in treatment S1 (500 mlbinahong boiled water + 5 g cinnamon powder) with a value of 0.23%. (2) The organoleptic test results of the binahong powder herbal drink for the aroma that the panelists liked were in the S3 treatment with a score of (4.40), the preferred taste was in the S3 treatment with a score (3.73), and in color there was also in the S3 treatment with a score (4.50), (3) as well as the antioxidant test results of the best treatment from the organoleptic test found in treatment S3 (500 ml boiled water + 15 g cinnamon powder) with a value of 69 ppm.

***Keywords**: binahong, cinnamon, herbal drink, powder.*

Pendahuluan

Sebagai negara agraris, Indonesia memiliki begitu besar potensi tanaman yang dipakai sebagai tanaman herbal. Terdapat 30.000 jenis tanaman yang tumbuh di Indonesia dan 950 jenis tanaman yang dikategorikan sebagai tanaman dengan fungsi sebagai herbal, salah satunya yaitu binahong [1]. Binahong adalah jenis tanaman khas dengan memiliki khasiat untuk penyakit ringan misalnya mencegah sariawan. Terdapat sifat antiseptik pada daun binahong sehingga dapat mempercepat proses pengeringan luka, selain itu pada daun binahong memiliki ekstrak etanol sebagai senyawa aktivitas antiluka bakar serta memiliki aktivitas anti inflamasi dan anti bakteri [2].

Di Provinsi Gorontalo, banyak masyarakat yang membudidayakan tanaman binahong dengan memanfaatkan pekarangan rumah dengan tujuan agar mudah diambil saat dibutuhkan. Mayoritas masyarakat Gorontalo menggunakan daun binahong sebagai tanaman herbal dengan konteks tradisi secara turun temurun sehingga sudah menjadi kebiasaan. Binahong sering dipakai oleh masyarakat sebagai tanaman herbal yang berkhasiat untuk peredang batuk, serta sebagai tanaman alternatif untuk penambah darah. Cara menggunakan tumbuhan tersebut yaitu dengan mengambil sebagian pucuk untuk direbus dan air rebusannya untuk diminum [3].

Kayu manis didefinisikan sebagai tanaman berkayu yang pada dasarnya sebagai rempah-rempah. Bau khas dari kulit kayu manis, sering dipakai dalam berbagai keperluan, seperti *flavor* makanan atau kue. Karakteristik umum kayu manis yaitu memiliki bau wangi serta cita rasa manis sehingga dapat digunakan sebagai bahan tambahan pada sirup ataupun minuman lain, karena rasa pedas kayu manis akan berfungsi sebagai penghangat tubuh. Pada dasarnya kayu manis digunakan sebagai bahan herbal pada minuman fungsional dengan tujuan untuk menjaga sistem imun tubuh kita [4].

Mengkonsumsi minuman herbal memiliki banyak opsionalnya, akan tetapi minuman herbal cair dikategorikan sebagai *Perishable* (mudah rusak) karena mempunyai kadar air tinggi sekitar 87-90%, oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan untuk mempertahankan kualitasnya salah satunya adalah pembuatan minuman herbal serbuk. Minuman serbuk adalah produk minuman instan yang berbentuk granula atau berbentuk serbuk yang sering dibuat dari gula dan rempah-rempah yang diformulasi menjadi satu dengan atau tanpa bahan tambahan pangan atau bahan makanan lain seperti jahe, kunyit, pandan, dan kayu manis [5].

Menurut [6] bahwa tujuan penambahan kayu manis sebagai campuran daun binahong dalam pembuatan minuman serbuk karena kayu manis memiliki senyawa-senyawa yang potensial dan berkhasiat untuk kesehatan seperti senyawa bioaktif yaitu sinamaldehida, alkaloid, dan polifenol. Selain itu, penambahan bubuk kayu manis memberikan pengaruh pada antioksidan, kadar air serta mineral yang terkandung pada minuman herbal.

Penelitian yang terkait dengan penambahan kayu manis pada pembuatan minuman herbal serbuk binahong akan diteliti lebih lanjut karena kayu manis memiliki minyak atsiri sehingga menimbulkan aroma khas serta mampu memperpanjang daya simpan produk karena kayu manis mengandung senyawa polifenol, alkoid, tannin, saponin dan flavonoid sebagai antimikroba. Sehingga perlu dikaji mengenai Karakteristik Fisikokimia Dan Hedonik Terhadap Pembuatan Minuman Herbal Binahong (*Anredera cordifolia*) Dengan Penambahan Kayu Manis. Serbuk instan daun binahong ini dapat dikategorikan sebagai minuman herbal cepat saji sehingga diharapkan dapat diterima oleh masyarakat.

Metode Penelitian

A. Alat dan Bahan

Pada pembuatan minuman serbuk terdapat beberapa alat yang digunakan yaitu blender, wajan, panci, kompor, spatula, ayakan, gelas ukur, sendok, baskom, dan kain saring kemudian untuk analisis diperlukan alat-alat seperti oven, cawan, timbangan analitik, *erlenmeyer*, *krus porselen*, desikator, *tanur*, *vortex*, *rotavapor, sentrifugasi*, dan tabung reaksi.

Bahan baku yang digunakan pada pembuatan minuman herbal serbuk adalah daun binahong didapatkan dari pekarangan rumah dan kayu manis yang diperoleh dari Pasar tradisional yang berada di Tilamuta, Kab. Boalemo, Provinsi Gorontalo. Ada beberapa bahan tambahan pada pembuatan minuman serbuk yaitu gula, dan air, sementara bahan yang diperlukan untuk analisis adalah, *aquades*, H2So4, air bebas ion, dan DPPH.

B. Desain Penelitian

Penelitian eksperimen menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan sebanyak 3 kali ulangan yang memodifikasi dari penelitain Yasir *et al.* (2011), yang terdiri dari

S1 = Air Rebusan Binahong 500 ml + Bubuk Kayu Manis 5 g
S2 = Air Rebusan Binahong 500 ml + Bubuk Kayu Manis 10 g
S3 = Air Rebusan Binahong 500 ml + Bubuk Kayu Manis 15 g

C. Prosedur Penelitian

Tahap awal setelah semua bahan tercampur masak air binahong yang sudah dicampur dengan bubuk kayu manis (sesuai perlakuan yang ditentukan) menggunakan api sedang hingga air berkurang. Aduk terus agar bubuk kayu manis tidak berlendir setelah air berkurang tambahkan 75 gram gula pasir dengan tujuan meminimalisir rasa pahit, pemberi rasa manis serta sebagai pengawet dan pemancing agar terjadi kristalisasi. Aduk hingga tekstur cairan agak padat dan kecilkan api agar tidak terjadi karamelisasi. Setelah bertekstur padat, matikan api dan aduk hingga mengering. Butiran gumpalan tersebut dihancurkan menggunakan spatula sampai berbentuk butiran halus. Butiran tersebut kemudian diseragamkan kehalusannya menggunakan ayakan 80 mesh. Tahap akhir, kemas minuman herbal serbuk instan dengan kemasan yang bersih.

D. Parameter Penelitian

Kadar Air. Analisis kadar air akan dianalisa sebelum dan setelah proses. Kadar sampel akan diukur melalui tahap pengeringan dengan metode oven. Tahap-tahap kerja untuk mengukur kadar air yaitu :Dalam waktu 15 menit cawan kosong dan penutupnya akan dikeringkan dalam oven. Sampel yang telah dihomogenkan pada cawan akan ditimbang dengan cepat sekitar 2-5 gr sampel. Dimasukkan dalam cawan selanjutnya kurang lebih 3 jam dimasukan ke oven. Cawan akan didinginkan selama 3-5 menit. Kemudian cawan serta bahan kembali ditimbang. Bahan dikeringkan kembali didalam oven ± 30 menit hingga didapat berat yang konsisten. Model matematis untuk menghitung :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{\text{Berat Mula} - \text{mula - Berat akhir}}{\text{Berat akhir}} \times 100\% \quad [1]$$

Kadar Abu. Disimpan krus porselin yang akan digunakan, dan ditimbang berat awalnya. Bahan ditimbang 2 – 5 g dalam krus porselin, dikeringkan pada suhu 110^{0}C.
Bahan dimasukkan kedalam tanur dengan suhu 300 ^{o}C selama 5 jam sampai diperoleh abu berwarna keputih-putihan. Bahan kemudian dikeluarkan dari tanur dan dimasukkan ke dalam desikator dan timbangan berat abu setelah dingin.

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{\text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\% \quad [2]$$

Uji Aktifitas Antioksidan. Pembuatan larutan DPPH 1 mm**.** Pembuatan larutan BHT 1000 pm dan kemudian dibuat dalam konsentrasi masing-masing 200,300,400 dan 500 ppm**.** Ekstrak sampel yaitu berupa bubuk minuman herbal daun binahong masing-masing formula sebanyak 2,5 g dilarutkan dalam 25 mil methanol. Campuran selanjutnya diaduk dengan menggunakan vortex. Kemudian dipisahkan filternya dan residu sampai menggunakan alat sentrifugasi dengan menggunakan kecepatan 4000 ml/menit. Filter kemudian dipekatkan dengan alat rotavapor. Hasil dari pemekatan filter selanjutnya ditambahkan methanol hingga mencapai volume 5 ml. Filter kemudian dimasukan ke dalam tabung reaksi sebanyak 20 µl lalu ditambahkan dengan larutan DPPH 1 mm dalam methanol sebanyak 500 µl. Volume dicukupkan sampai ml dengan menambahkan air bebas ion, kemudian diinkubasi pada suhu 37^0 C selama 30 menit. Selanjutnya serapannya diukur pada panjang gelombang 517 nm. Sebagai control positif dan untuk pembanding digunakan BHT (kosentrasi 0. 125, 0.250, 0.500, dan 0.750 ml). Aktivitas antioksidan sampel dinyatakan dalam IC50 (Khoerina, 2018). Dihitung presentase aktivitas antioksidan dengan rumus:

$$\%\,aktivitas\ antioksidan = \frac{Absorbansil\ kontrol - absrobansi\ sampel}{absorbansi\ kontrol}\ x\ 100 \quad \textbf{[3]}$$

Setelah didapatkan presentasi inhibisi dari masing-masing kosentrasi, dilanjutkan dengan perhitungan secara regrasi linier (x,y) untuk mendapatkan nilai IC50, dimana x sebagai kosentrasi (µg/ml) dan y sebagai presentasi aktivitas antioksidan (%). IC50 sampel dan pembanding diperoleh dengan rumus :

$$Y = Bx + A$$

Nilai IC50 didapatkan dari nilai x setelah mengganti y dengan 50.

E. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL). Terdiri dari 3 perlakuan model sistematis dengan 3 kali ulangan analisis sidik ragam.

$$\mathbf{Yij = \mu + \tau i + \varepsilon ij} \qquad [4]$$

Keterangan:
Yij = Nilai Pengamatan
µ = Nilai Merata Harapan
τi = Pengaruh Faktor Perlakuan
εij = Pengaruh Galat

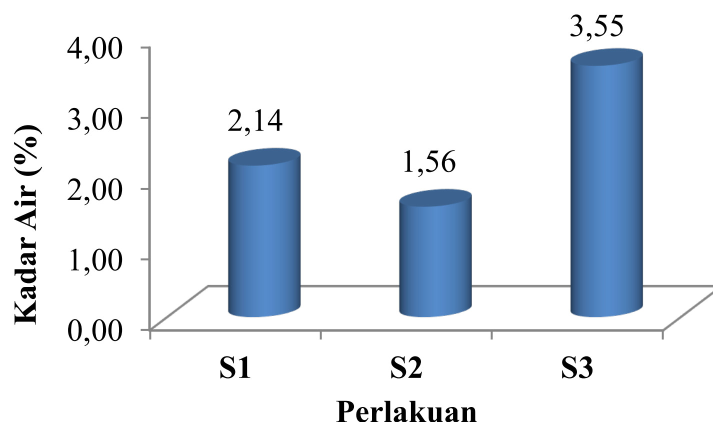
Pada perlakuan data yang diperoleh di analisis ragam, menggunakan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ).

Hasil dan Pembahasan

A. Kadar Air dan Kadar Abu

Kadar Air

Kadar air adalah jumlah air yang terkandung dalam bahan pangan dinyatakan dalam persen. Air sebagai penyusun utama bahan pangan yang merupakan salah satu faktor penyebab kerusakan dan sangat menentukan kesegaran dan daya simpan suatu bahan pangan. Oleh karena itu, tujuan dari penetapan kadar air adalah untuk mengetahui batasan maksimal atau rentang tentang besarnya kandungan air di dalam bahan pangan. Hal ini terkait dengan kemurnian dan adanya kontaminan dalam bahan tersebut [7]. Uji kadar air pada produk minuman herbal binahong serbuk dapat dilihat pada Gambar 1.



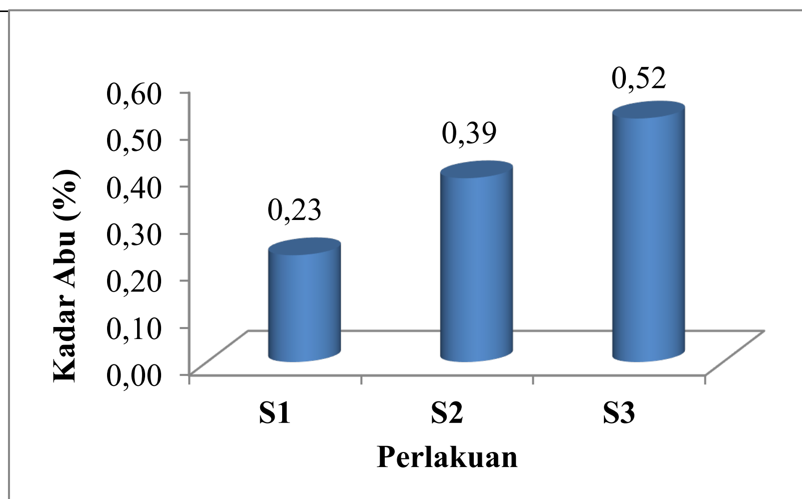
Gambar 1. Hasil kadar air pada minuman herbal binahong

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan S3 (air rebusan binahong 500 ml + bubuk kayu manis 15 g) dengan nilai 3,55%. Meningkatnya kadar air dipengaruhi oleh mineral yang terkandung pada penambahan gula pada minuman herbal binahong dalam bentuk serbuk. Menurut pendapat [8] bahwa gula memiliki sifat higroskopis sehingga proses pengkristalan akan menyebabkan terjadinya proses pengeluaran air berlangsung lebih cepat ketika konsentrasi gula dipengaruhi oleh suhu dan tingkat penguapan. Sedangkan perlakuan yang terendah terdapat pada perlakuan S2 (air rebusan binahong 500 ml + bubuk kayu manis 10 g) dengan nilai 1,56 %. Menurunnya nilai kadar air dikarenakan waktu dan suhu pengeringan yang kurang optimal sehingga kemampuan bahan untuk melepaskan air dari permukaannya juga dipengaruhi oleh semakin lama waktu pemanasan maka semakin banyak molekul air yang menguap sehingga diperoleh kandungan air yang semakin rendah [8].

Hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai uji kadar air pada minuman herbal binahong berpengaruh sangat nyata (α>0,01).

Kadar Abu

Kadar abu adalah larutan dari komponen anorganik atau mineral yang ada pada bahan pangan. Pada proses pembakaran bahan-bahan organik akan terbakar akan tetapi komponen organiknya tidak. Untuk menentukan baik atau tidaknya suatu pengolahan dapat menggunakan penentuan kadar abu total, agar dapat mengetahui jenis bahan yang akan dipergunakan sebagai parameter nilai gizi suatu bahan makanan. Kandungan abu juga bisa dimanfaatkan untuk memperkirakan kandungan dan keaslian bahan yang digunakan [9]. Uji kadar abu pada produk minuman herbal binahong serbuk dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil kadar abu pada minuman herbal binahong

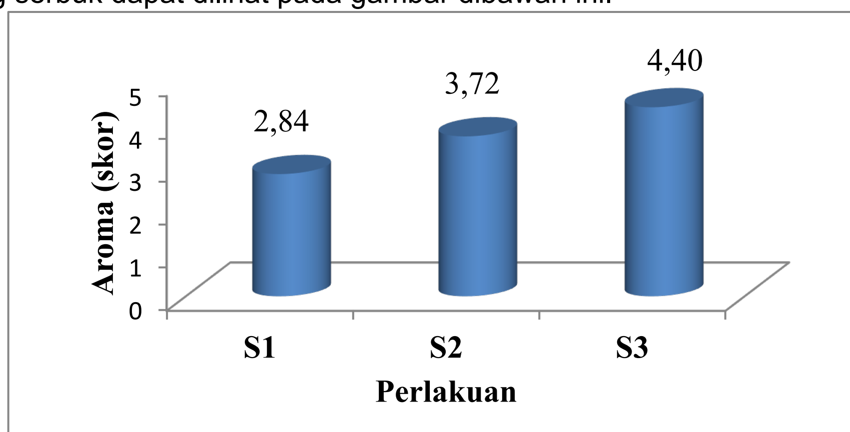
Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan S3 (air rebusan binahong 500 ml + bubuk kayu manis 15 gr) dengan nilai 0,52%. Sedangkan kadar abu terendah terdapat pada S1 (air rebusan binahong 500 ml + bubuk kayu manis 5 gr) dengan nilai 0,23%. Hal ini menunjukkan semakin tinggi kosentrasi bubuk kayu manis maka semakin tinggi kadar abu pada minuman herbal binahong. Sejalan dengan pernyatan dari [10]. Hal tersebut disebabkan karena bubuk kayu manis memiliki kandungan kadar abu sehingga semakin banyak ditambahkan bubuk kayu manis maka akan meningkatkan kadar abu tersebut. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral, mineral yang terdapat pada suatu bahan ada dua macam yaitu garam organik dan garam anorganik. Contoh garam organik yaitu asam mollat, asam okasalat dan peklat. Sedangkan contoh garam anorganik yaitu fosfat, klorida, dan sulfat. Bahan-bahan organik dalam proses pembakaran akan terbakar tetapi komponen anorganiknya tidak, karena itulah disebut kadar abu. Air yang terkandung dalam bahan pangan harus memenuhi syarat jika tidak memenuhi maka akan meningkatkan kadar abu [11].

Hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai uji kadar abu pada minuman herbal binahong berpengaruh sangat nyata (α>0,01).

B. Uji Organoleptik

Organoleptik Aroma

Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penelitian dan kekualitas suatu bahan pangan. Selain bentuk dan warna, bau atau aroma akan berpengaruh dan menjadi perhatian utama. Biasanya seseorang dapat menilai lezat tidaknya suatu bahan makanan dari aroma yang ditimbulkan [12]. Hasil penilaian panelis terhadap aroma minuman herbal binahong serbuk dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3 : Hasil uji organoleptik aroma pada minuman herbal binahong

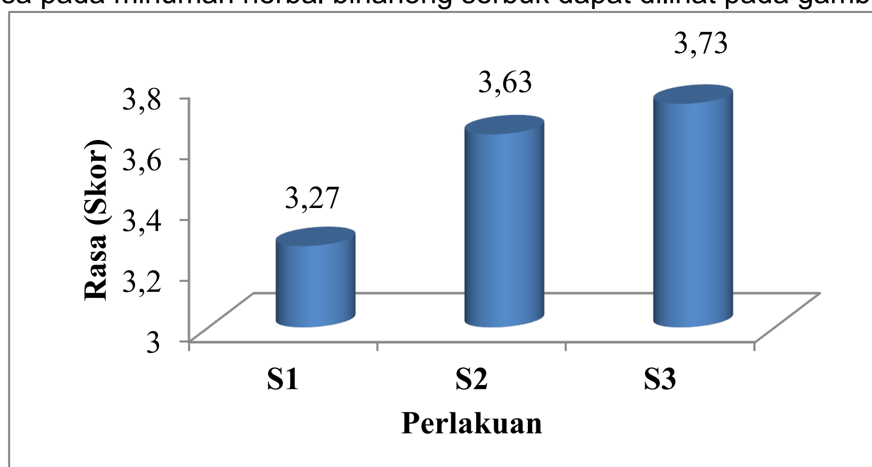
Berdasarkan gambar 3, menunjukkan bahwa penilaian panelis tertinggi dari segi aroma terdapat pada perlakuan S3 dengan skor 4,40 (suka) dan penilaian panelis terendah terdapat pada perlakuan S1 dengan skor 2,84 (tidak suka). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan bubuk kayu manis terhadap minuman herbal binahong serbuk maka semakin tinggi juga penerimaan panelis terhadap aroma yang ditimbulkan pada minuman herbal binahong serbuk. Bubuk kayu manis mengandung senyawa yang disebut linallol, eugenol, anethole cinnamyl acetate yang memberikan aroma wangi khas pada kayu manis. Kayu manis dapat digunakan sebagai peningkatan aroma ataupun citarasa pada makanan atau minuman [13].

Aroma merupakan parameter yang agak sulit untuk diukur sehingga biasanya terdapat perbedaan pendapat dari panelis dalam menilai kualitas aroma. Hal ini disebabkan setiap orang mempunyai perbedaan penciuman dan setiap orang memiliki tingkat kesukaan yang berbeda [14].

Hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai aroma pada minuman herbal binahong berpengaruh sangat nyata (α>0,01).

Organoletik Rasa

Rasa adalah faktor lainnya yang dinilai panelis selain aroma, warna, dan tekstur. Rasa timbul akibat adanya rangsangan kimiawi yang dapat diterima oleh indra pencicip atau lidah. Rasa adalah faktor yang mempengaruhi penerimaan produk pangan tersebut [15]. Hasil uji organoleptik rasa pada minuman herbal binahong serbuk dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 : Hasil uji organoleptik rasa pada minuman herbal binahong

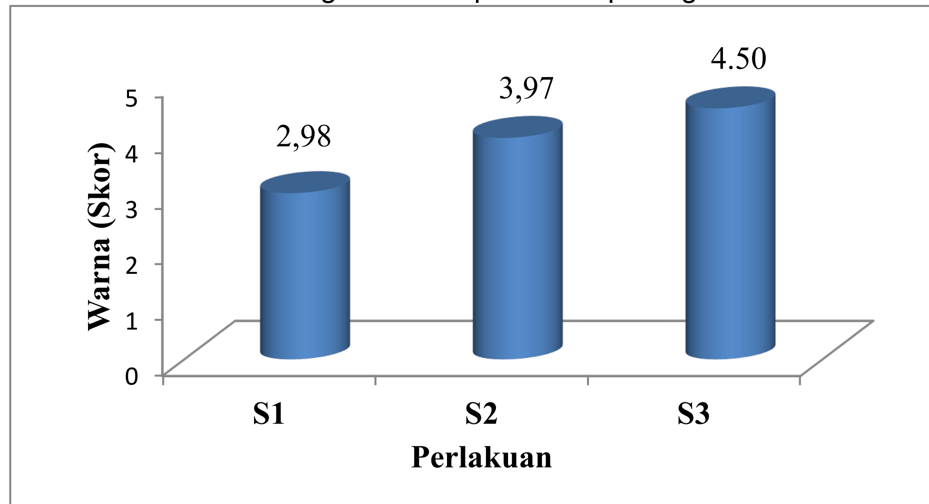
Berdasarkan gambar 10, menunjukkan bahwa penilain panelis tertinggi dari segi rasa terdapat pada perlakuan S3 dengan skor 3,73 (agak suka) dan penilaian panelis terendah terdapat pada perlakuan S1 dengan skor 3,27 (agak suka). Hal ini menunjukan bahwa semakin tinggi penambahan bubuk kayu manis terhadap minuman herbal binahong serbuk maka semakin tinggi juga penerimaan panelis terhadap rasa yang ditimbulkan pada minuman herbal binahong serbuk. Kayu manis yang ditambahkan dalam minuman serbuk bersifat sebagai zat *flavor* serta mampu memberikan nilai fungsional dari produk yang dihasilkan [6]. Menurut [16] bahwa bubuk kayu manis dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan karena dapat memberi aroma dan citarasa yang khas dalam makanan atau minuman. Rasa khas kayu manis pada minuman serbuk binahong ditimbulkan oleh senyawa *beta-caryophyllene*.

Hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai rasa pada minuman herbal binahong berpengaruh nyata (α>0,05).

Organoletik Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat

penerimaan suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan meskipun dinilai enak dan teksturnya sangat baik, tetapi memiliki warna yang kurang sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna, karena tampilan terlebih dahulu [9]. Hasil uji organoleptik warna pada minuman herbal binahong serbuk dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5 : Hasil uji organoleptik warna pada minuman herbal binahong

Berdasarkan gambar diatas bahwa penerimaan panelis tertinggi dari segi warna terdapat pada perlakuan S3 dengan skor 4,50(suka) sedangkan yang terendah pada perlakaun S1 dengan skor 2,98 (tidak suka). Hasil uji organoleptik tersebut menunjukan bahwa semakin tinggi konsentrasi bubuk kayu manis pada minuman herbal binahong serbuk maka semakin tinggi pula penilaian panelis dari segi warna. Penambahan bubuk kayu manis ini dapat memberikan hasil akhir produk dengan berwarna coklat sehingga dapat dipahami bahwa tingginya konsentrasi bubuk kayu manis tersebut menyebabkan minuman serbuk makin berwarna coklat. Hal ini dikarenakan pada bubuk kayu manis adanya kandungan senyawa fenol berupa tanin yang menyebabkan warna coklat pada minuman herbal binahong. [6] menyatakan bahwa kayu manis merupakan jenis rempah sumber antioksidan yang mengandung tanin. Adanya penambahan konsentrasi filtrat kayu manis yang semakin tinggi maka akan meningkatkan total fenol produk sehingga menimbulkan warna coklat pada hasil akhir produk.

Hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai warna pada minuman herbal binahong berpengaruh sangat nyata (α>0,01).

C. Uji Antioksidan

Aktifitas antioksidan adalah kemampuan suatu bahan yang mengandung antioksidan untuk menangkal senyawa radikal bebas yang ada disekitarnya. Aktifitas antioksidan diukur menggunakan DDPH *(1,1- diphenyl-2-prcrihyrazil)* dan besarnya aktifitas penangkap radikal bebas dinyatakan dengan IC50 yaitu besarnya konsentrasi lauratan uji yang mampu menurunkan 50% absorbansi DPPH dibandingkan dengan larutan blanko [17]. Hasil uji antoksidan pada minuman herbal binahong dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil Antioksidan

Kode Sampel	IC50 (ppm)	Rata-rata
	69	
S3	71	69
	69	

Berdasarkan Tabel 1 hasil uji aktifitas antioksidan pada minuman herbal binahong serbuk. Jumlah nilai dari hasil analisa aktifitas antioksidan pada minuman herbal binahong dengan penambahan kayu manis yang didapatkan yaitu 69 ppm tergolong kuat. Suatu senyawa mempunyai aktivitas antioksidan sangat kuat jika mempunyai nilai IC50 kurang dari 50 ppm, kuat jika nilai IC50 antara 101 ppm – 150 ppm, dan lemah jika nilai IC50 antara 151 ppm – 200 ppm.

Antioksidan yang ditemukan dalam bubuk kayu manis yaitu termasuk senyawa bioaktif seperti (*polifenol, flavonoid, tanin*) serta minyak atsiri dan asam sinamat sebagai senyawa antioksidan utama. Minyak atsiri kayu manis sangat efektif dalam menghambat pertumbuhan beberapa bakteri antara lain *B. cereus*, *S. aureus* dan *E.coli*. Penghambat bakteri dengan minyak atsiri kayu manis ini disebabkan oleh salah satu senyawa aktif yaitu sinamaldehid. Dimana sinamaldehid tersebut bekerja dengan cara merusak membran sel bakteri dan strukturnya menyebabkan kebocoran ion. Sinamaldehid pada kulit batang kayu manis cukup kuat yaitu 68,65 ppm dan merupakan sumber senyawa antioksidan dengan kemampuannya untuk menangkap radikal bebas [18].

Salah satu tujuan penambahan bubuk kayu manis pada minuman herbal binahong dalam bentuk serbuk adalah memberikan manfaat bagi kesehatan tubuh seperti mengurangi peradangan serta mengontrol kadar gula darah dalam tubuh. Selain kayu manis, daun binahong juga mengandung asam askorbat (vitamin C) dan total *fenol* yang cukup berpotensi sebagai antioksidan. Daun binahong dapat mempercepat proses penyembuhan luka bakar [19].

Secara keseluruhan senyawa-senyawa yang ada pada minuman herbal binahong serbuk bukan hanya berasal dari daun binahong namun kayu manis juga memiliki memilik peran dalam menyumbang senyawa yang terkandung dalam minuman herbal, dikarenakan kayu manis memiliki kandungan kimia berupa fenol dan saponin yang merupakan sumber antioksidan. Selain itu senyawa-senyawa tersebut mampu meminimalisir dan menahan efek radikal, karena radikal bebas yang berlebih dapat menyerang apa saja terutama yang rentan seperti lipid, protein dan berimplikasi pada timbulnya berbagai penyakit degenerative. Oleh sebab itu pembentukan radikal bebas harus dihalangi atau dihambat dengan antioksidan [20].

Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan:

1. Memberikan pengaruh sangat nyata dengan hasil analisis kadar air dengan nilai 3,55 %, dan kadar abu dengan nilai 0,52 %.
2. Dari hasil uji organoleptik perlakuan yang disukai panelis terhadap minuman herbal binahong serbuk terdapat pada perlakuan S3 dengan skor (4,40) dari segi aroma, dari segi rasa dengan skor (3,73), dan warna dengan skor (4,50).
3. Jumlah antioksidan pada minuman herbal binahong dengan penambahan kayu manis bernilai 69 ppm tergolong kuat.

B. Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan tentang pengemasan dan daya simpan pembuatan minuman herbal binahong dengan penambahan kayu manis tersebut.

Daftar Pustaka

[1] & I. Hidayat, A. N., Ninin, A., Tri, Y. H., "Pemilihan Prioritas Pemanfaatan Daun Binahong (Bassela Rubra Linn) Dengan Metode Ahp (Analytical Hierarkhi Process).," *Prosiding, 1–6. Https//Jurnal.Umj.Ac.Id/Index.Php/Semnastek/Article/View/5183*, 2019.

[2] D. A. Samirana, Swastini, Subrata, "Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Ekstrak Etanol Daun Binahong Pada Tikus Jantan.," *J. Farm. Udayan*, vol. 5, no. 2, pp. 19–23., 2016.

[3] M. S. Dr. Yuszda K. Salimi, S.Si. and M. S. Dra. Nurhayati Bialangi, "Kajian senyawa antioksidan dan antiinflamasi tumbuhan obat binahong (Andredera cordifolia (Ten.) Steenis) ASAL GORONTALO," Gorontalo, 2014.

[4] E. Emilda, "Efek Senyawa Bioaktif Kayu Manis Cinnamomum Burmanii Nees Ex.Bl.) Terhadap Diabetes Melitus: Kajian Pustaka," *J. Fitofarmaka Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 246–252, 2018, doi: 10.33096/jffi.v5i1.316.

[5] N. Pudiastutiningtyas, N. Mubin, L. I. S, and H. Kusumayanti, "Diversifikasi Kunyit (Curcuma Domestica) Dan Kencur (Kaempferia Galanga L.) Sebagai Minuman Herbal Serbuk Siap Saji," *Metana*, vol. 11, no. 01, pp. 13–20, 2015.

[6] M. dan P. Yasir, M., Maloa, "Karakteristik Organoleptik Teh Daun Binahong dengan Penambahan Kayu Manis," *J. Teknol. Pertanian, 8(2). pp 53-57. Doi 10.30598/jagritekno.2019.8.2.53*, 2019.

[7] R. Tahir, M.M., Abdullah, N., Rahmadani, "Formulasi Bumbu Penyedap Berbahan Dasar Ikan Teri (Stolephorusspp) dan Daging Buah Picung (Pangium edule) dengan Penambahan Rempah-Rempah.," *Pros. Semin. dan Lokakarya Nas. FKPT-TPI 2014. Riau*, 2014.

[8] B. Haryanto and S. P. M. Si, "Pengaruh Penambahan Gula Terhadap Karakteristik Bubuk Instan Daun Sirsak (Annona Muricata L .) Dengan Metode Kristalisasi," *J. Penelit. pascapanen Pertan.*, vol. 14, no. 3, pp. 163–170, 2017.

[9] N. Y. Hasan, "Pengaruh berbagai konsentrasi ikan roa asap (hemirhampus far) terhadap pembuatan mie kering," Universitas Ichsan Gorontalo, 2021.

[10] T. & H. Alpandi, "Pengaruh Penambahan Bubuk Kayu Manis (Cinnamomum zeylanicum) Terhadap Karakteristik Organoleptik, Fisikokimia Dan Antioksidan Coklat Batang).," vol. 6, no. 4, pp. 4095-4106., 2021.

[11] F. dan Nasution, "engaruh suhu dan lama pengeringan terhadap karakteristik tepung terubuk (Saccharum edule Hasskarl). Universitas Pasundan," 2021.

[12] Soekarto, *Penelitian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta: Bharata Karya Aksara, 2010.

[13] M. W. A. Agus susilo, Djalal Rosyadi, Firman jaya, *Dasar Teknologi Ternak*. Malang: UPB Press, 2019.

[14] M. . Triastini, "Uji aktivitas antioksidan dan kesukaan panelis terhadap es krim sari serai (Cymbopogon citrates (DC.) Stapf).," Universitas Sanata Dharma, 2018.

[15] R. V. . P. dan D. T. Sambal, "Dasar-Dasar Pengawasan Mutu Pangan.," *Badan Kerjasama Perguru. Tinggi Negeri Indones. Bagian Timur, Ujung Pandang.*, 2012.

[16] E. Sundari, "Pengambilan minyak atsiri dan oleoresin dari kulit kayu manis.," Institut Teknologi Bandung, 2022.

[17] Fitri, "emanfaatan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera) Dalam Sediaan Hand And Body Cream," 2013.

[18] M. H. Mursyida, E,. & Wati, "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kayu Manis(Cinnamomum burmannii)Terhadap Pertumbuhan Escherichia coli," *J. Kedokt. Dan Kesehat. Publ. Ilm.*

Fak. Kedokt. Univ. Sriwijaya., 2015.

[19] D. Sarfina, J., Nurhamidah., Handayani, “Uji Aaktivitas Antioksidan Dan Antibakteri Ekstrak Daun Ricinus communis L (Jarak Kepyar).,” *J. Pendidik. dan ilmu Kim.*, vol. 1, no. 1, pp. 66–70, 2017.

[20] M. R. . R. dan G. C. Selawa, W., “Kandungan Flavonoid Dan Kapasitas Antioksidan Total Ekstrak Etanol Daun Binahong(Anredera cordifolia(Ten.)Steenis),” *J. Ilm. Farm. UNSRAT. 2(01). pp 18-22.*, 2013.